Fronius Power Control Box

D Bedienungsanleitung

Datenkommunikation

42,0426,0081,DE 012009

Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Sicherheitsvorschriften

GEFAHR!

„GEFAHR!“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

„WARNUNG!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!

„VORSICHT!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!

„HINWEIS!“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„Wichtig!“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät sind

- in lesbarem Zustand zu halten
- nicht zu beschädigen
- nicht zu entfernen
- nicht abzudecken, zu überkleben oder zu übermalen.

Allgemeines
(Fortsetzung)

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise, sowie aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung aller Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Montage gemäß Bedienungsanleitung

Sofern zutreffend, auch folgende Richtlinien anwenden:
- Bestimmungen des Energieversorgungs-Unternehmens für die Netzeinspeisung
- Hinweise der Solarmodul-Hersteller

Umgebungsbedingungen

Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

Qualifiziertes Personal

Die Serviceinformationen in dieser Bedienungsanleitung sind nur für qualifiziertes Fachpersonal bestimmt. Ein Elektroschock kann tödlich sein. Führen Sie bitte keine anderen als die in der Dokumentation angeführten Tätigkeiten aus. Das gilt auch, wenn Sie dafür qualifiziert sind.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen.

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatzteile verwenden (gilt auch für Normteile).

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort

Bei der Installation von Geräten mit Kühlluft-Öffnungen sicherstellen, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze ein- und austreten kann. Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.

Angaben zu Geräuschemissionswerten

Der Wechselrichter erzeugt einen maximale Schallleistungspegel <80dB(A) (ref. 1pW) bei Volllastbetrieb gemäß IEC 62109-1.

Die Kühlung des Gerätes erfolgt durch eine elektronische Temperaturregelung so geräuscharm wie möglich und ist abhängig von der umgesetzten Leistung, der Umgebungstemperatur, der Verschmutzung des Gerätes u.a.m.

Ein arbeitsplatzbezogener Emissionswert kann für dieses Gerät nicht angegeben werden, da der tatsächlich auftretende Schalldruckpegel stark von der Montagesituation, der Netzqualität, den umgebenden Wänden und den allgemeinen Raumeigenschaften abhängig ist.

EMV Geräte-Klassifizierungen

Geräte der Emissionsklasse A:
- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

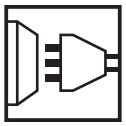
Geräte der Emissionsklasse B:
- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten

EMV-Maßnahmen

In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist).
In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Netzanschluss



Geräte mit hoher Leistung (> 16 A) können auf Grund eines hohen, in die Hauptversorgung eingespeisten Stromes die Spannungsqualität des Netzes beeinflussen.
Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:
- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz *)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung *)

*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz

siehe technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder der Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

Elektroinstallationen

Elektroinstallationen nur gemäß den entsprechenden nationalen sowie regionalen Normen und Bestimmungen durchführen.

ESD-Schutzmaßnahmen

Gefahr einer Beschädigung elektronischer Komponenten durch elektrische Entladung. Bei Austausch und Installation der Komponenten geeignete ESD-Schutzmaßnahmen treffen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

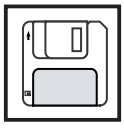
Sicherheitskennzeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie. Nähere Informationen dazu finden Sie im Anhang oder im Kapitel „Technische Daten“ Ihrer Dokumentation).

Entsorgung

Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll!
Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein.
Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Gesundheit führen!

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines 2
Allgemeines 2
Begrenzung der maximalen Ausgangsleistung 2
Voraussetzung für den Betrieb 2
Lieferumfang 3
Option 3
Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen 4
Sicherheit 4
Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen 4
Fronius Power Control Box montieren 6
Standortwahl 6
Montagelage 6
Wandhalterung an der Wand montieren 6
Fronius Power Control Box an der Wandhalterung einhängen 7
Fronius Power Control Box an einen Rundsteuer-Signalempfänger anschließen 8
Sicherheit 8
Maximaler Kabelquerschnitt 8
Fronius Power Control Box an einen Rundsteuer-Signalempfänger anschließen 8
Fronius Power Control Box in das Solar Net einbinden 10
Allgemeines 10
Fronius Power Control Box in das Solar Net einbinden 10
Externe Stromversorgung an der Fronius Power Control Box anschließen 10
Betriebsart an der Fronius Power Control Box einstellen 11
Das Einstellrad Betriebsart 11
Betriebsarten und Einstellmöglichkeiten 11
Betriebsart an der Fronius Power Control Box einstellen 11
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung 12
Allgemeines 12
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung 12
Eine Leistungsbegrenzung liegt vor 12
Technische Daten 13
Fronius Power Control Box 13

Allgemeines

Allgemeines

Die Fronius Power Control Box dient zur Begrenzung der maximalen Ausgangsleistung einer Photovoltaikanlage gemäß den Vorgaben eines Energieversorgungs-Unternehmens.
Je nach Bedarf kann das Energieversorgungs-Unternehmen über einen Rundsteuer-Signalempfänger 4 verschiedene Begrenzungsstufen vorgeben.
Die Fronius Power Control Box gibt die eingehenden Informationen über das Solar Net an die Wechselrichter der Photovoltaikanlage weiter, die dann selbstständig die Ausgangsleistung entsprechend anpassen.

Begrenzung der maximalen Ausgangsleistung

Die Begrenzung der maximalen Ausgangsleistung erfolgt seitens des Energieversorgungs-Unternehmens in folgenden Begrenzungsstufen:

Stufe	Begrenzung	Beschreibung
1	100 %	keine Leistungsbegrenzung; der Netzeinspeise-Betrieb erfolgt bei optimalen Lichtverhältnissen mit der maximal möglichen Ausgangsleistung des Wechselrichters
2	60 %	Leistungsbegrenzung auf 60 %; der Netzeinspeise-Betrieb erfolgt bei optimalen Lichtverhältnissen mit 60 % der maximal möglichen Ausgangsleistung des Wechselrichters
3	30 %	Leistungsbegrenzung auf 30 %; der Netzeinspeise-Betrieb erfolgt bei optimalen Lichtverhältnissen mit 30 % der maximal möglichen Ausgangsleistung des Wechselrichters
4	0 %	Leistungsbegrenzung auf 0 %; keine Netz-Einspeisung

Voraussetzung für den Betrieb

Für den Betrieb der ‘Fronius Power Control Box’ sind folgende Komponenten erforderlich:
- ein Fronius Datalogger im Solar Net
- eine ‘Fronius Com Card’ pro Wechselrichter

Die Fronius Power Control Box kann in Verbindung mit folgenden Wechselrichtern betrieben werden:
- Fronius IG Plus

Lieferumfang

1 Fronius Power Control Box
1 Wandhalterung
1 Bedienungsanleitung
2 Dübel
2 Schrauben

Option

Fronius Netzteil 12 V DC zur externen Stromversorgung
Ausgangsleistung 15 VA / 1,25 A

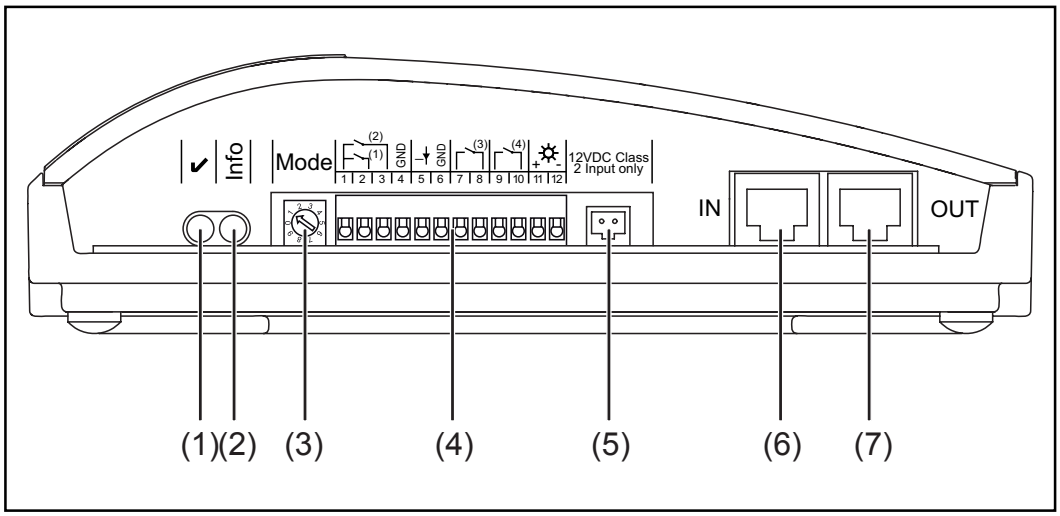
Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen

Sicherheit

WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen



Nr.	Funktion
(1)	LED Versorgung - leuchtet grün: bei ausreichender Stromversorgung durch das Solar Net - leuchtet nicht: bei mangelhafter oder nicht vorhandener Stromversorgung durch das Solar Net - eine externe Stromversorgung der Fronius Power Control Box ist erforderlich
(2)	LED Statusanzeige leuchtet oder blinkt bei einem Fehler Die genaue Beschreibung der LED Statusanzeige ist im Abschnitt „Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung“ zu finden.
(3)	Einstellrad Betriebsart zum Einstellen der Betriebsart der Fronius Power Control Box
(4)	Anschlussklemmen zur Verbindung mit einem Rundsteuer-Signalempfänger

Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen (Fortsetzung)

Nr.	Funktion
(5)	Anschluss externe Stromversorgung zum Anschließen einer externen Stromversorgung, wenn die Stromversorgung innerhalb des Solar Net nicht ausreicht (z.B. wenn sich zu viele DATCOM-Komponenten im Solar Net befinden). **Wichtig!** Für eine externe Stromversorgung der Fronius Power Control Box nur das original Fronius-Netzteil verwenden. Bei ausreichender Stromversorgung leuchtet die LED Versorgung (1) grün.
(6)	Anschluss Solar Net IN Solar Net Eingang für die Verbindung mit anderen DATCOM-Komponenten (z.B. Wechselrichter, Sensorkarten, etc.)
(7)	Anschluss Solar Net OUT Solar Net Ausgang für die Verbindung mit anderen DATCOM-Komponenten (z.B. Wechselrichter, Sensorkarten, etc.)

Fronius Power Control Box montieren

Standortwahl

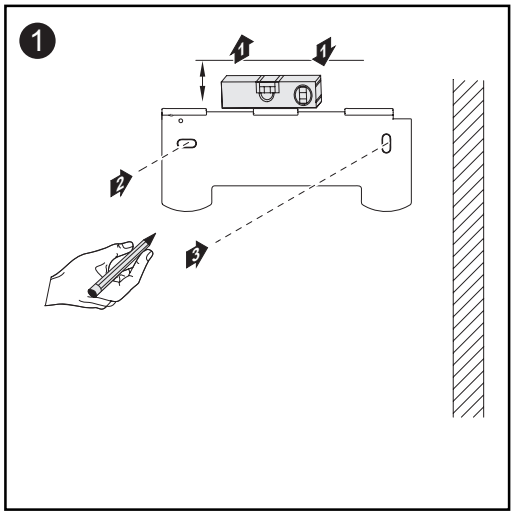
Beachten Sie bei der Auswahl des Standortes folgende Kriterien:

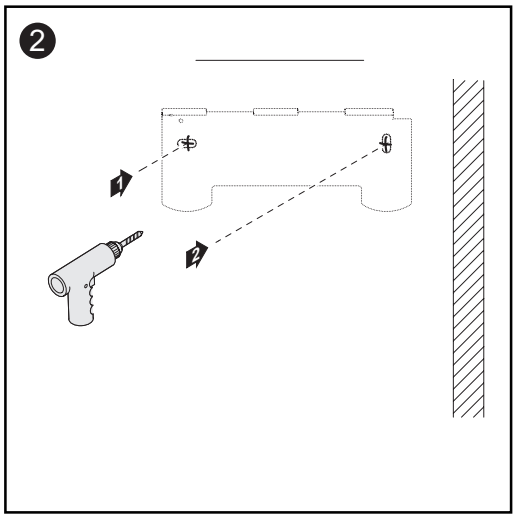
- Installation nur auf festem Untergrund
- Die Umgebungstemperatur darf 0 °C nicht unter- und +55 °C nicht überschreiten
- Auf Grund der Schutzart IP 20 darf die Fronius Power Control Box ausschließlich in geschlossenen Räumen, Schaltschränken oder Containern montiert werden.

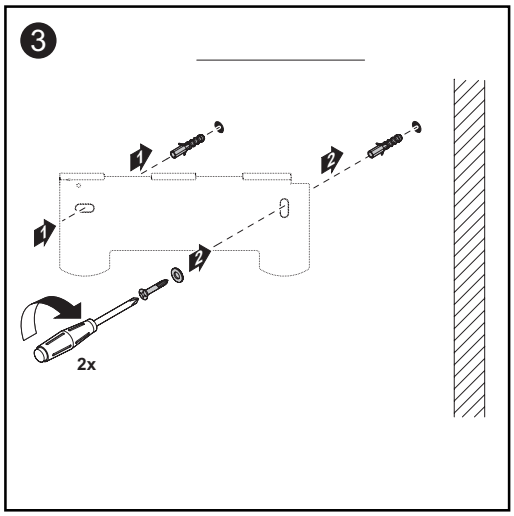
Montagelage

Die Fronius Power Control Box kann zwischen horizontal und vertikal in jeder beliebigen Lage montiert werden. Bei nicht horizontaler Montage sollten nach Möglichkeit die Kabelein- und -ausgänge nach unten zeigen.

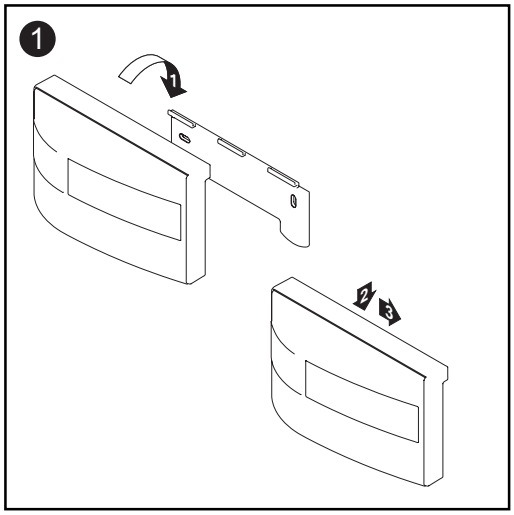
Wandhalterung an der Wand montieren







Fronius Power Control Box an der Wand-halterung einhängen



Fronius Power Control Box an einen Rundsteuer-Signalempfänger anschließen

Sicherheit

WARNUNG! Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Inbetriebnahme der Fronius Power Control Box darf nur durch geschultes Personal und nur im Rahmen der technischen Bestimmungen erfolgen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

VORSICHT! Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag und Beschädigungsgefahr der Fronius Power Control Box.
Die Kontakte eines Rundsteuer-Signalempfängers müssen potentialfrei sein.

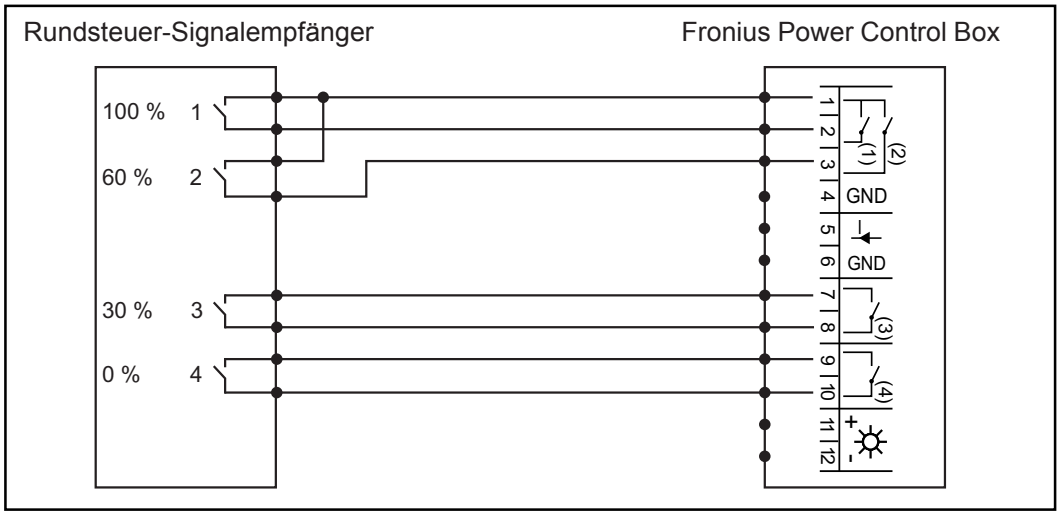
- Vor dem Anschließen sicherstellen, dass die Kontakte des Rundsteuer-Signalempfängers potentialfrei sind.
- Sicherheitshinweise des Herstellers beachten

Maximaler Kabelquerschnitt

Die Anschlussklemmen an der Fronius Power Control Box sind für einen maximalen Kabelquerschnitt von 1,5 mm² ausgelegt.

Fronius Power Control Box an einen Rundsteuer-Signalempfänger anschließen

1. Rundsteuer-Signalempfänger und Fronius Power Control Box mittels 7-poligem Kabel gemäß Anschluss-Schema miteinander verbinden



Anschluss-Schema

Fronius Power Control Box an einen Rundsteuer-Signalempfänger anschließen
(Fortsetzung)

HINWEIS! Die vom Rundsteuer-Signalempfänger anzuschließenden Signale müssen von Stromkreisen mit gefährlicher Spannung sicher getrennt sein und dürfen eine Spannung von 60 V DC nicht überschreiten.

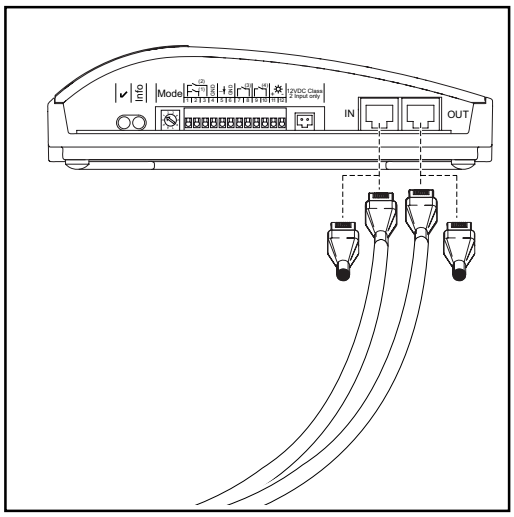
Fronius Power Control Box in das Solar Net einbinden

Allgemeines

Bei einer Vernetzung von mehreren DATCOM-Komponenten im Solar Net muss an jedem freien IN- oder OUT-Anschluss einer DATCOM-Komponente ein Endstecker angesteckt sein.

Wichtig! Bedienungsanleitung des Wechselrichters und Bedienungsanleitung ‘Fronius IG DATCOM Detail’ beachten!

Fronius Power Control Box in das Solar Net einbinden



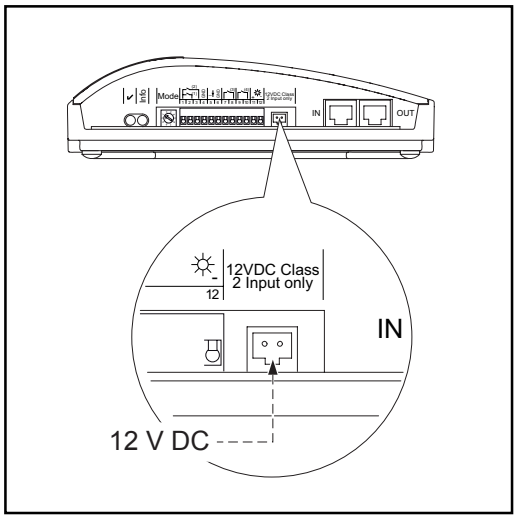
1. Datenkommunikations-Kabel an den Anschlüssen Solar Net IN und Solar Net OUT anstecken

   Nur, wenn die Fronius Power Control Box die erste DATCOM-Komponente im Solar Net ist:
   - Endstecker am Anschluss Solar Net IN anstecken

   Nur, wenn die Fronius Power Control Box die letzte DATCOM-Komponente im Solar Net ist:
   - Endstecker am Anschluss Solar Net OUT anstecken

Nach dem Anstecken der Datenkommunikations-Kabel und bei ausreichender Stromversorgung durch das Solar Net muss die LED Versorgung grün leuchten.
Leuchtet die LED Versorgung nicht, ist eine externe Stromversorgung der Fronius Power Control Box erforderlich.

Externe Stromversorgung an der Fronius Power Control Box anschließen

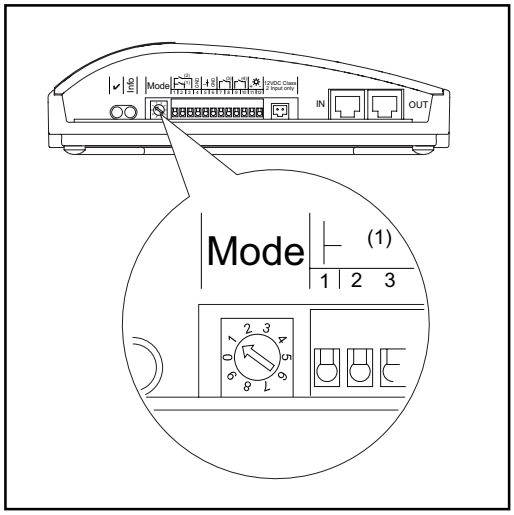


1. Stecker des externen Netzteils am Anschluss externe Stromversorgung anstecken

   Bei ausreichender Stromversorgung muss die LED Versorgung grün leuchten.

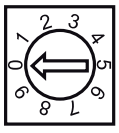
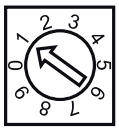
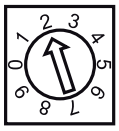
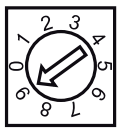
Betriebsart an der Fronius Power Control Box einstellen

Das Einstellrad Betriebsart



Nach welcher Funktion der Wechselrichter begrenzt werden soll, wird am Einstellrad Betriebsart eingestellt.

Betriebsarten und Einstellmöglichkeiten

Einstellung	Beschreibung
 0	Testbetrieb 10 % der maximal möglichen Ausgangsleistung werden eingespeist (unabhängig davon, was an den Anschlussklemmen angeschlossen ist).
 1	Normalbetrieb (Werkseinstellung) Je nach Vorgabe seitens des Rundsteuer-Signalempfängers werden 100 %, 60 %, 30 % oder 0 % der maximal möglichen Ausgangsleistung eingespeist.
 2 -  9	reserviert für weitere Betriebsarten Derzeit sind die Einstellungen 2 - 9 mit dem Normalbetrieb belegt.

Betriebsart an der Fronius Power Control Box einstellen

1. Mittels Schraubendreher am Einstellrad Betriebsart die gewünschte Betriebsart für die Fronius Power Control Box einstellen

   Wichtig! Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Fronius Power Control Box muss ein Wert von 1 - 9 eingestellt sein.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Allgemeines

Fehler werden durch Leuchten und Blinken der LED Stausanzeige angezeigt.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Die LED Statusanzeige leuchtet rot

Ursache:	Es ist schon eine Fronius Power Control Box im Solar Net vorhanden.
Behebung:	Solar Net überprüfen, eine Fronius Power Control Box entfernen
Ursache:	Im Solar Net ist ein Fehler aufgetreten (z.B. eine Unterbrechung).
Behebung:	Solar Net überprüfen, Unterbrechung beheben; kontrollieren, ob an freien Solar Net Anschlüssen der DATCOM-Komponenten Endstecker angesteckt sind

Die LED Statusanzeige blinkt schnell (ca. 2 x pro Sekunde)

Ursache:	Kontaktfehler (z.B. Kabel vom Rundsteuer-Signalempfänger zur Fronius Power Control Box nicht angeschlossen oder unterbrochen)
Behebung:	Kabel und Anschlüsse überprüfen
Ursache:	Der Rundsteuer-Signalempfänger ist defekt (z.B. kein Relais ist angezogen oder mehr als ein Relais sind angezogen).
Behebung:	Kabel und Anschlüsse überprüfen Relais-Funktionen am Rundsteuer-Signalempfänger überprüfen Einstellrad Betriebsart auf 0 „Testbetrieb“ einstellen; wenn die LED nach wie vor blinkt, dann liegt ein EEPROM-Fehler vor
Ursache:	EEPROM-Fehler
Behebung:	Servicedienst verständigen

Wichtig! Bei defektem Rundsteuer-Signalempfänger werden 100 % der maximal möglichen Ausgangsleistung der Photovoltaikanlage eingespeist.

Eine Leistungsbegrenzung liegt vor

Die LED Statusanzeige blinkt langsam (ca. alle 2 Sekunden)
Eine Leistungsbegrenzung seitens des Energieversorgungs-Unternehmens liegt vor.
(kein Fehler)

Technische Daten

Fronius Power Control Box

Versorgungsspannung	12 V DC
Energieverbrauch	1,3 W
Schutzart	IP 20
Abmessungen (l x b x h)	197 x 110 x 57 mm
Schnittstellen	RS 485: RJ 45 „IN“ RS 485: RJ 45 „OUT“

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

(A) **Fronius International GmbH**
4600 Wels-Thalheim, Günter-Fronius-Straße 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
http://www.fronius.com

(USA) **Fronius USA LLC** Solar Electronics Division
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!